

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian analisa kelayakan sifat fisik dan mekanik material pada *quarry* di Pulau Lombok sebagai bahan timbunan (*subgrade*) jalan yang diperoleh dan dilakukan analisa terhadap data-data tersebut sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengujian sifat fisik tanah pada *Quarry* Rembitan, Lombok Tengah diperoleh bahwa kadar air tanah asli sebesar 21.14%, berat volume tanah basah sebesar 1.22 gram/cm³ dan tanah kering sebesar 1.07 gram/cm³, berat jenis (G_s) = 2.60 gr/cm³, batas cair (LL) = 43.81%, batas plastis (PL) = 40.28%, indeks plastisitas (IP) = 3.53%, batas susut (SL) = 13.46%, volume berat kering tanah maksimum (γ_{dmaks}) = 1.48 gram/cm³ dan kadar air optimum pada pemadatan ($w_{optimum}$) = 25.77%. Persentase butiran lolos saringan no. 10 sebesar 37.16 %, butiran lolos saringan no. 40 sebesar 25.46%, dan butiran lolos saringan no. 200 sebesar 5.60%. Maka, berdasarkan klasifikasi AASHTO (*American Association Of State Highway and Transporting Official*) tanah *Quarry* Rembitan, Lombok Tengah menyatakan bahwa tanah tersebut termasuk dalam kelompok A-1-a atau fraksi tanah kerikil dan pasir dengan tingkat penilaian sebagai tanah dasar sangat bagus hingga baik.
2. Pengujian sifat fisik tanah pada *Quarry* Toas, Lombok Tengah diperoleh bahwa kadar air tanah asli sebesar 21.71%, berat volume tanah basah sebesar 1.05 gram/cm³ dan tanah kering sebesar 0.862 gram/cm³, berat jenis (G_s) = 2.61 gr/cm³, batas cair (LL) = 43.06%, batas plastis (PL) = 39.60%, indeks plastisitas (IP) = 3.46%, batas susut (SL) = 14.76%, volume berat kering tanah maksimum (γ_{dmaks}) = 1.45 gram/cm³ dan kadar air optimum pada pemadatan ($w_{optimum}$) = 24.83%. Persentase butiran lolos saringan no. 10 sebesar 54.59 %, butiran lolos saringan no. 40 sebesar 32.78%, dan butiran lolos saringan no. 200 sebesar 4.95%. Maka, berdasarkan klasifikasi AASHTO (*American*

Association Of State Highway and Transporting Official) tanah *Quarry* Toas, Lombok Tengah menyatakan bahwa tanah tersebut termasuk dalam kelompok A-1-b atau fraksi tanah kerikil dan pasir dengan tingkat penilaian sebagai tanah dasar sangat bagus hingga baik.

3. Pengujian sifat fisik tanah pada *Quarry* Pengsong, Lombok Barat diperoleh bahwa kadar air tanah asli sebesar 20.32%, berat volume tanah basah sebesar 1.06 gram/cm³ dan tanah kering sebesar 0.875 gram/cm³, berat jenis (*G_s*) = 2.64 gr/cm³, batas cair (*LL*) = 33.37%, batas plastis (*PL*) = 28.11%, indeks plastisitas (*IP*) = 5.26%, batas susut (*SL*) = 18.73%, volume berat kering tanah maksimum (γ_{dmaks}) = 1.54 gram/cm³ dan kadar air optimum pada pemadatan ($w_{optimum}$) = 16.59%. Persentase butiran lolos saringan no. 10 sebesar 50.30 %, butiran lolos saringan no. 40 sebesar 23.85%, dan butiran lolos saringan no. 200 sebesar 3.30%. Maka, berdasarkan klasifikasi AASHTO (*American Association Of State Highway and Transporting Official*) tanah *Quarry* Pengsong, Lombok Barat menyatakan bahwa tanah tersebut termasuk dalam kelompok A-1-b atau fraksi tanah kerikil dan pasir dengan tingkat penilaian sebagai tanah dasar sangat bagus hingga baik.
4. Pengujian sampel tanah *Quarry* Rembitan, Lombok Tengah menunjukkan bahwa nilai CBR tanpa rendaman sebesar 25.21% dan nilai CBR rendaman sebesar 17.35% \geq 10 % dari nilai CBR minum timbunan pilihan menurut spesifikasi umum Bina Marga tahun 2018. Untuk nilai indeks plastisitas (*IP*) *Quarry* Rembitan didapatkan sebesar 3.53%. Tanah *Quarry* Rembitan berdasarkan klasifikasi AASHTO (*American Association Of State Highway and Transporting Official*) termasuk dalam kelompok A-1-a atau melebihi A-7-6 yang menjadi standar tanah timbunan pilihan. Maka berdasarkan spesifikasi umum Bina Marga tahun 2018 sebagai tanah timbunan jalan *Quarry* Rembitan, Lombok Tengah termasuk dalam jenis timbunan pilihan.
5. Pengujian sampel tanah *Quarry* Toas, Lombok Tengah menunjukkan bahwa nilai CBR tanpa rendaman sebesar 23.87% dan nilai CBR rendaman sebesar 15.12% \geq 10 % dari nilai CBR minum timbunan pilihan menurut spesifikasi umum Bina Marga tahun 2018. Untuk nilai indeks plastisitas (*IP*) *Quarry* Toas

didapatkan sebesar 3.46%. Tanah *Quarry* Toas berdasarkan klasifikasi AASHTO (*American Association Of State Highway and Transporting Official*) termasuk dalam kelompok A-1-b atau melebihi A-7-6 yang menjadi standar tanah timbunan pilihan. Maka berdasarkan spesifikasi umum Bina Marga tahun 2018 sebagai tanah timbunan jalan *Quarry* Toas, Lombok Tengah termasuk dalam jenis timbunan pilihan.

6. Pengujian sampel tanah *Quarry* Pengsong, Lombok Barat menunjukkan bahwa nilai CBR tanpa rendaman sebesar 16.01% dan nilai CBR rendaman sebesar 11.27% ≥ 10 % dari nilai CBR minimum timbunan pilihan menurut spesifikasi umum Bina Marga tahun 2018. Untuk nilai indeks plastisitas (*IP*) *Quarry* Rembitan didapatkan sebesar 5.26%. Tanah *Quarry* Pengsong berdasarkan klasifikasi AASHTO (*American Association Of State Highway and Transporting Official*) termasuk dalam kelompok A-1-b atau melebihi A-7-6 yang menjadi standar tanah timbunan pilihan. Maka berdasarkan spesifikasi umum Bina Marga tahun 2018 sebagai tanah timbunan jalan *Quarry* Pengsong, Lombok Barat termasuk dalam jenis timbunan pilihan.
7. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat di simpulkan bahwa material tanah pada *Quarry* Rembitan dan *Quarry* Toas yang berada Lombok Tengah serta *Quarry* Pengsong yang berada di Lombok Barat layak untuk digunakan sebagai material bahan timbunan (*subgrade*) biasa dan pilihan jalan.

5.2 Saran

Saran yang dapat penyusun sampaikan dalam penelitian ini untuk menjaga kualitasnya sebagai berikut :

1. Pada bahan sampel tanah *Quarry* yang digunakan perlu dilakukan pengujian mineral yang terkandung dalam tanah.
2. Perlu adanya penambahan jenis sampel tanah *Quarry* yang diteliti karena mengacu pada banyaknya *Quarry* yang berada di Pulau Lombok.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 1967-2008: Cara Penentuan Batas Cair Tanah.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 1966-2008: Cara Penentuan Batas Plastis dan Plastisitas Tanah.
- Badan Standarisasi Nasional. (2012) SNI 1744-2012: Metode Uji CBR Laboratorium.
- Badan Standarisasi Nasional. (1990) SNI 968-1990: Metode Pengujian Tentang Analisis Saringan Agegat halus dan kasar.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 1965-2008: Cara Uji Penentuan Kadar Air untuk Tanah dan Batuan di Laboratorium.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 1964-2008: Cara Uji Berat Jenis Tanah.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 3422-2008: Cara Uji Penentuan Batas Susut Tanah.
- Bawataa, Suryanto, Kaseke, O. H., Jansen, F. (2015). Kelayakan Material Domato Di Pulau Karakelang Kabupaten Kepulauan Talaud sebagai Material Lapis Pondasi Perkerasan. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado. Sipil statik 3* (8): 590–98.
- Bowles, J.E., (1986). Sifat-Sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Mekanika Tanah). Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2004). Departemen Pekerjaan Umum tentang Jalan. *Departemen Pekerjaan Umum*.
- Das, B. M., (1988). Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik), Erlangga, Jakarta
- Das, B. M., (1985). Mekanika Tanah jilid 1 (Prinsip Prinsip Rekayasa)
- Fathurrozi, Rezqi, F. (2016). Sifat-sifat fisis dan Mekanis Tanah Timbunan Badan Jalan Kuala Kapuas. *Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Banjarmasin. Poros teknik 8* (1): 1–54.
- Hardiyatmo, C, H., (2002). Mekanika Tanah 1. Edisi ke 3.

Kusuma, R. I. (2016). Tinjauan Sifat Fisis dan Mekanis Tanah (Studi Kasus Jalan Careng Kabupaten Serang). *Jurnal Fondasi* 5 (2): 30–39.

Mutallib A. 2011. Pengujian menurut sni untuk mengetahui sifat fisis dan sifat mekanis tanah studi kasus gunung selatan kota tarakan.

Prasetio, E., & Rismalinda. (2019). Analisa Sifat Fisis Tanah Timbunan Sebagai Bahan Material Konstruksi Jalan Desa Koto Tinggi. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Pasir Pengaraian. Jurnal Taxiway* 46 (1): 46–53.

Qunik, W., Budi, A., & Ariyanto, B. (2012). Investigasi Sifat Fisis, Kuat Geser dan Nilai CBR Tanah Miri Sebagai Pengganti *Subgrade* Jalan (Studi Kasus Tanah Miri, Sragen). *Jurnal Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 76–82.

Siska, H. N., & Yakin, Y. A. (2016). Karakterisasi Sifat Fisis dan Mekanis Tanah Lunak di Gedebage. *Jurnal Teknik Institut Teknologi Nasional* 2 (4): 44–55.

Spesifikasi Umum Bina Marga (2018). Spesifikasi Umum Bina Marga tentang Timbunan.



Lampiran 1. Surat-surat skripsi

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM FAKULTAS TEKNIK TEKNIK SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN, PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagsangan – Kota Mataram - 83127 Telp/ Fax: (0370) 631904; website: http://www.ummat.ac.id ; email: japok@ummat.ac.id
Nomor : <u>1151 /IL3.AU/FT/A/VI/2021</u>	Mataram, <u>30 Syawal 1442 H</u>
Lampiran : -	11 Juni 2021 M
Prihal : <u>Pemuncjutan Dosen Pembimbing Tugas Akhir/Skripsi</u>	
Kepada YTH :	
1. Dr. Heni Puji Astuti, ST., MT	
2. Ir. Isfanari, ST., MT	
di-	
<u>MATARAM</u>	
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh	
Dengan hormat, sehubungan mahasiswa dibawah ini :	
NAMA	: Meldi Gijayanto
NIM	: 417110089
JURUSAN/PRODI	: Teknik Sipil
Telah menunjukkan Proposal Skripsi/Tugas Akhir dengan Judul " <i>Analisis Kelayakan Sifat Fisis Material Pada Quarry Di Pulau Lombok Sebagai Bahan Timbunan Sub Grade Jalan, di Quarry Rembitan dan Teas Kabupaten Lombok Tengah, Quarry Pengsong Kabupaten Lombok Barat.</i> "	
Maka untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir tersebut, kami tunjuk Dosen Pembimbing sebagai berikut :	
1. Pembimbing I	: Dr. Heni Puji Astuti, ST., MT
2. Pembimbing II	: Ir. Isfanari, ST., MT
Demikian untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya dan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.	
Wabillahittaufig Walhidayah.	
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh	
	
Fakultas Teknik, UMMAT Dekan, Dr. Eng. M. Islamy Rusyda ST., MT NIPN: 0824017501	

Perihal : Usulan Dosen Pembimbing Tugas Akhir / Skripsi

Kepada : Yth. Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram

Sehubungan dengan rencana ujian Tugas Akhir/Skripsi Mahasiswa :

Nama : MELDI GIAYANTO
No. Mahasiswa : 411100089
Program studi : TEKNIK SIPIL
Judul Tugas Akhir/Skripsi : ANALISIS KELAYAKAN SIFAT FISIS MATERIAL PADA QUARRY DI PULAU LOMBOK SEBAGAI BAHAN TIMBUHAN SUB GRADE JALAN
Lokasi Penelitian : QUARRY REMBITAN DAN TUMAS, KAB. LOMBOK TENGAH
QUARRY PENYONGG, KAB. LOMBOK BARAT.

Maka kami mengajukan Dosen Pembimbing Skripsi seperti berikut, untuk dapat diproses lebih lanjut :

NO	NAMA	BIDANG KEAHLIAN	INSTANSI ASAL
1	DR. HENI PUJASTUTI, ST., MT	TAMAH	UMMAT
2	ANDYWAR EFENDY, ST., MT	JALAN	UMMAT
3	ISFANARI, ST., MT	JALAN	UMMAT
4	TITIK WAHYUNINGSIH, ST., MT	JALAN	UMMAT

Bersama surat ini saya lampirkan fotokopi kwitansi pembayaran Skripsi sebanyak 2 lembar, Fotokopi KRS, dan fotokopi lembar pengajuan Judul Skripsi.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Mataram, 10 Juni 2021

Mahasiswa yang bersangkutan,


MELDI GIAYANTO

Kelengkapan Administrasi:

1. Pembayaran Skripsi/TA dibayarkan ke Rekening Fakultas dengan No. Rek. BSI (Bank Syariah Indonesia) : 1181013617 – FAKULTAS TEKNIK UMMAT
2. Pembayaran Skripsi sebesar Rp 800.000,- (delapan ratus ribu rupiah)
3. Fotokopi KRS yg di kumpulkan merupakan Fotokopi KRS semester berjalan yang menunjukkan telah mengambil MK Skripsi/TA

Perihal : Surat Permohonan Judul Skripsi/ Tugas Akhir

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MELDI GIJAYANTO

Nomor Mahasiswa : 917110089

Jurusan/Prog.studi : Rekayasa Sipil /D3 Teknik Pertambangan/ S1 Teknik Pertambangan / PWK *

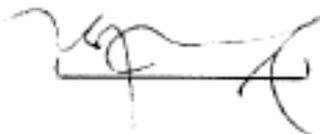
Sehubungan saya telah dinyatakan memenuhi persyaratan Akademik, maka dengan ini saya mengajukan judul skripsi/tugas akhir sebagai berikut :

1. Analisis kelayakan sipat fisis material pada Quarry di Pulau Lombok sebagai bahan timbunan sub grade jalan
2. Analisis sipat fisis tanah timbunan sebagai bahan material konstruksi jalan pada Quarry di Pulau Lombok
3. Analisis tanah timbunan sebagai bahan material konstruksi jalan berdasarkan kelayakan sipat fisis tanah pada Quarry Pulau Lombok

Atas perhatian dan kebijaksanaan Bapak/Ibu saya haturkan terima kasih.

MATARAM, 10 Juni 2021

Dosen Pembimbing Akademik,



Mahasiswa,


(MELDI GIJAYANTO)

Mengetahui :
Ketua Program Studi,



*coret yang tidak perlu



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan, No.1 Pegesangan, Mataram Kode Pos:83232

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

NAMA : MELDI GIJAYANTO
NIM : 417110089
JUDUL : ANALISIS KELAYAKAN SIFAT FISIS MATERIAL PADA
QUARRY DI PULAU LOMBOK SEBAGAI BAHAN TIMBUNAN
SUBGRADE JALAN

NO	HARI / TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF
1.	Rabu $\frac{30}{9}$ 21	- study kasus di Lombok Tengah + Lombok - Dokumentasi menggunakan kalk, camera / open camera - Uraian ke Perolehan	
2.	Jesat $\frac{23}{7}$ 21	- Metodologi Penelitian & Perbitan Bagan Alir penelitian	
3.	Kamis $\frac{26}{7}$ 21	- di Rubrik ke pemb. I	

Mataram, 2021

Dosen Pembimbing II

Ir. Isfanari, ST., MT
NIDN. 0830086701



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan, No.1 Pegesangan, Mataram Kode Pos:83232

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

NAMA : MELDI GIJAYANTO
NIM : 417110089
JUDUL : ANALISIS KELAYAKAN SIFAT FISIK DAN MEKANIK
MATERIAL PADA QUARRY DI PULAU LOMBOK SEBAGAI
BAHAN TIMBUNAN SUBGRADE JALAN

NO	HARI / TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF
1	2/8-2021	<ul style="list-style-type: none">-Perbaiki latar belakangback - masalah, manfaat- Semu lha any mining-Perbaiki subbab penelitian terdahulu, klasifikasi tanah-penulisa Rumus mining nomor rumus rata kanan, keteraca rumo : dengan dan simbol rumus mining-Perbaiki gambar sketsa lokasi berwarna dan diberi pembatas- Nomor simbol mining	AP.

Mataram,

2021

Dosen Pembimbing I

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT
NIDN. 0828087201



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan, No.1 Pegesangan, Mataram Kode Pos:83232

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

NAMA : MELDI GIJAYANTO
NIM : 417110089
JUDUL : ANALISIS KELAYAKAN SIFAT FISIK DAN MEKANIK
MATERIAL PADA QUARRY DI PULAU LOMBOK SEBAGAI
BAHAN TIMBUNAN SUBGRADE JALAN

NO	HARI / TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF
	10/8-2021	- Perbaiki daftar isi, Tambahkan by memberi halaman - Perbaiki susun semua pada - Perbaiki penentuan Jarak on Wofp - berik angle Campuran pd sub bab IV.	
	11/8-2021	Acc. Skupkan ujian	

Mataram,

2021

Dosen Pembimbing I

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT
NIDN. 0828087201

Lampiran 2. Pengujian kadar air tanah

UJI KADAR AIR

1. Quarry Rembitan, Lombok Tengah

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13.81	13.76	13.76
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	50.80	50.32	50.53
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	44.26	43.94	44.20
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	6.54	6.38	6.33
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	30.45	30.18	30.44
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	21.48	21.14	20.80
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	21.14		

2. Quarry Toas, Lombok Tengah

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13.77	14.82	13.74
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	50.51	50.81	50.68
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	44.08	44.56	43.80
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	6.43	6.25	6.88
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	30.31	29.74	30.06
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	21.21	21.02	22.89
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	21.71		

3. Quarry Pengsong, Lombok Barat

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	14.88	13.83	13.78
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	50.30	50.15	50.49
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	44.05	44.15	44.44
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	6.25	6.00	6.05
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	29.17	30.32	30.66
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	21.43	19.79	19.73
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	20.32		

Lampiran 3. Pengujian berat volume tanah

UJI BERAT VOLUME TANAH

1. Quarry Rembitan, Lombok Tengah

No	Cincin	Nilai
1	Berat Cincin (W1)	32.94
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	364.18
3	Berat Tanah Basah	331.24
4	Volume tanah basah :	272.05
	Tinggi (cm) = 6	
	Diameter (cm) = 7.6	
	Volume tanah basah (cm ³) = 272.05	
5	Berat Isi Tanah Basah (gr/cm ³)	1.22
6	Berat Isi Tanah Kering (gr/cm ³)	1.07

Berat isi tanah basah :

$$\gamma = \frac{W_2 - W_1}{V}$$

$$= \frac{364.18 - 32.94}{272.05}$$

$$= 1.22 \text{ gram/cm}^3$$

Tabel. Pengujian Kadar Air Tanah Silinder

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13.81	13.76	13.76
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	50.80	50.32	50.53
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	44.26	43.94	44.20
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	6.54	6.38	6.33
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	30.45	30.18	30.44
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	21.48	21.14	20.80
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	21.14		

Berat isi tanah kering :

$$\gamma = \frac{y}{1+W}$$

$$= \frac{1.22}{1+ 21.14 \%}$$

$$= 1.07 \text{ gram/cm}^3$$

2. Quarry Toas, Lombok Tengah

No	Cincin	Nilai
1	Berat Cincin (W1)	32.94
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	319.69
3	Berat Tanah Basah	286.75
4	Volume tanah basah : Tinggi (cm) = 6 Diameter (cm) = 7.6 Volume tanah basah (cm3) = 272.05	272.05
5	Berat Isi Tanah Basah (gr/cm3)	1.05
6	Berat Isi Tanah Kering (gr/cm3)	0.862

Berat isi tanah basah :

$$\gamma = \frac{w2-w1}{v}$$

$$= \frac{319 - 69}{272.05}$$

$$= 1.05 \text{ gram/cm}^3$$

Tabel. Pengujian Kadar Air Tanah Silinder

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13.77	14.82	13.74
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	50.51	50.81	50.68
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	44.08	44.56	43.80
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	6.43	6.25	6.88
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	30.31	29.74	30.06
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	21.21	21.02	22.89
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	21.71		

Berat isi tanah kering :

$$y = \frac{y}{1+w}$$

$$= \frac{1.05}{1 + 21.71\%}$$

$$= 0.862 \text{ gram/cm}^3$$

3. Quarry Pengsong

No	Cincin	Nilai
1	Berat Cincin (W1)	32.94
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	322.31
3	Berat Tanah Basah	289.37
4	Volume tanah basah : Tinggi (cm) = 6 Diameter (cm) = 7.6 Volume tanah basah (cm3) = 272.05	272.05
5	Berat Isi Tanah Basah (gr/cm3)	1.062
6	Berat Isi Tanah Kering (gr/cm3)	0.875

Berat isi tanah basah :

$$\begin{aligned}
 \gamma &= \frac{W_2 - W_1}{V} \\
 &= \frac{322 - 32.94}{272.05} \\
 &= 1.062 \text{ gram/cm}^3
 \end{aligned}$$

Tabel. Pengujian Kadar Air Tanah Silinder

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	14.88	13.83	13.78
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	50.30	50.15	50.49
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	44.05	44.15	44.44
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	6.25	6.00	6.05
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	29.17	30.32	30.66
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	21.43	19.79	19.73
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	20.32		

Berat isi tanah kering :

$$\begin{aligned}
 \gamma &= \frac{\gamma}{1+W} \\
 &= \frac{1.062}{1 + 20.32 \%} \\
 &= 0.875 \text{ gram/cm}^3
 \end{aligned}$$

Lampiran 4. Pengujian berat jenis tanah

PENGUJIAN BERAT JENIS TANAH

1. Quarry Rembitan, Lombok Tengah

No.	Piknometer No.		1	2
1	Berat piknometer kosong	W1 (gram)	59.93	47.44
2	Berat piknometer + tanah kering	W2 (gram)	87.03	78.81
3	Berat piknometer + tanah + air	W3 (gram)	173.64	169.75
4	Berat piknometer + air	W4 (gram)	157.14	150.24
5	Temperature t° C		27,5	27,5
6	A = W2 – W1		27.1	31.37
7	B = W3 – W4		16.5	19.51
8	C = A – B		10.6	11.86
9	Berat jenis G1 = A/C		2.56	2.65
10	Rata-rata G1		2.60	
11	$G \text{ untuk } 27,5^{\circ} C = G1 \frac{BJ \text{ Air } .t^{\circ} C}{BJ \text{ Air } .27,5^{\circ} C}$		2.60	

2. Quarry Toas, Lombok Tengah

No.	Piknometer No.		1	2
1	Berat piknometer kosong	W1 (gram)	48.28	58.97
2	Berat piknometer + tanah kering	W2 (gram)	79.32	87.57
3	Berat piknometer + tanah + air	W3 (gram)	169.35	174.64
4	Berat piknometer + air	W4 (gram)	149.85	157.38
5	Temperature t° C		27,5	27,5
6	A = W2 – W1		31.04	28.6
7	B = W3 – W4		19.5	17.26
8	C = A – B		11.54	11.34
9	Berat jenis G1 = A/C		2.69	2.52
10	Rata-rata G1		2.61	
11			2.61	

	$G \text{ untuk } 27,5^{\circ} C = G1 \frac{BJ \text{ Air } .t^{\circ}C}{BJ \text{ Air } .27,5^{\circ}C}$	
--	---	--

3. Quarry Pengsong, Lombok Barat

No.	Piknometer No.	1	2	
1	Berat piknometer kosong W1 (gram)	47.9	59.51	
2	Berat piknometer + tanah kering W2 (gram)	90.6	96.16	
3	Berat piknometer + tanah + air W3 (gram)	176.48	179.71	
4	Berat piknometer + air W4 (gram)	150.28	157.81	
5	Temperature t° C	27,5	27,5	
6	A = W2 – W1	42.7	36.65	
7	B = W3 – W4	26.2	21.9	
8	C = A – B	16.5	14.75	
9	Berat jenis G1 = A/C	2.59	2.48	
10	Rata-rata G1	2.54		
11	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"> $G \text{ untuk } 27,5^{\circ} C = G1 \frac{BJ \text{ Air } .t^{\circ}C}{BJ \text{ Air } .27,5^{\circ}C}$ </td> </tr> </table>	$G \text{ untuk } 27,5^{\circ} C = G1 \frac{BJ \text{ Air } .t^{\circ}C}{BJ \text{ Air } .27,5^{\circ}C}$	2.54	
$G \text{ untuk } 27,5^{\circ} C = G1 \frac{BJ \text{ Air } .t^{\circ}C}{BJ \text{ Air } .27,5^{\circ}C}$				

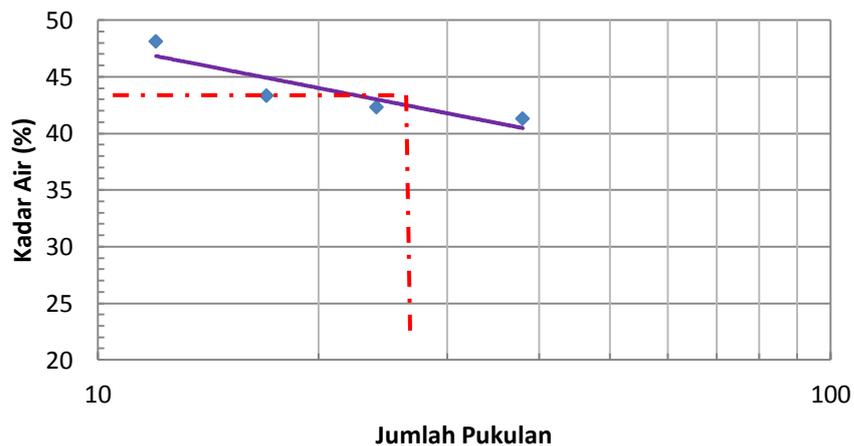
Lampiran 5. Pengujian batas cair tanah

PENGUJIAN BATAS CAIR TANAH

1. Quarry Rembitan, Lombok Tengah

No.	Percobaan		I	II	III	IV
1	Jumlah Pukulan		38	24	17	12
2	No. Cawan Timbang		1	2	3	4
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	14.93	14.34	13.76	13.67
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	51.58	45.04	41.82	52.52
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	40.86	35.91	33.33	39.89
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	10.72	9.13	8.49	12.63
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	25.93	21.57	19.57	26.22
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	41.34	42.33	43.38	48.17
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	43.81			

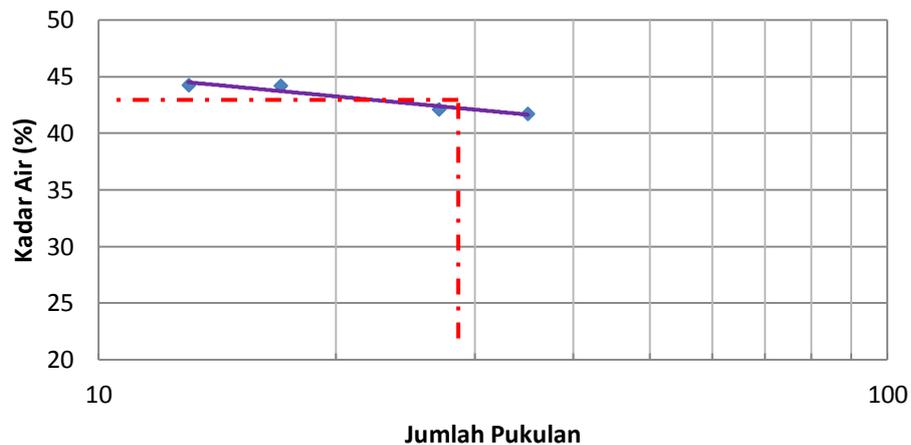
Grafik Batas Cair



2. Quarry Toas, Lombok Tengah

No.	Percobaan		I	II	III	IV
1	Jumlah Pukulan		35	27	17	13
2	No. Cawan Timbang		1	2	3	4
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	14.87	14.36	13.70	13.76
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	39.98	40.34	45.94	45.82
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	32.59	32.64	36.06	35.99
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	7.39	7.70	9.88	9.83
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	17.72	18.28	22.36	22.23
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	41.70	42.12	44.19	44.22
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	43.06			

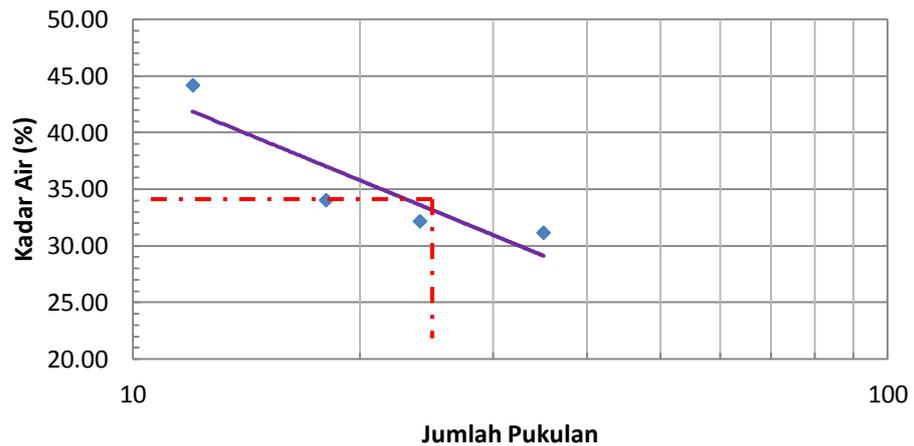
Grafik Batas Cair



3. Quarry Pengsong, Lombok Barat

No.	Percobaan		I	II	III	IV
1	Jumlah Pukulan		35	24	18	12
2	No. Cawan Timbang		1	2	3	4
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	14.94	13.76	14.22	13.77
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	52.93	56.52	53.94	53.99
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	43.90	46.11	43.85	43.33
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	9.03	10.41	10.09	10.66
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	28.96	32.35	29.63	29.56
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	31.18	32.18	34.05	36.06
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	33.37			

Grafik Batas Cair



Lampiran 6. Pengujian batas plastis tanah

PENGUJIAN BATAS PLASTIS TANAH

1. Quarry Rembitan, Lombok Tengah

No	No. Cawan Timbang		1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13.84	13.68
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	33.18	32.91
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	27.30	27.73
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	5.88	5.18
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	13.46	14.05
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	43.68	36.87
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	%	40.28	

$$\begin{aligned}
 IP &= LL - PL \\
 &= 43.81 - 40.28 \\
 &= 3.53
 \end{aligned}$$

2. Quarry Toas, Lombok Tengah

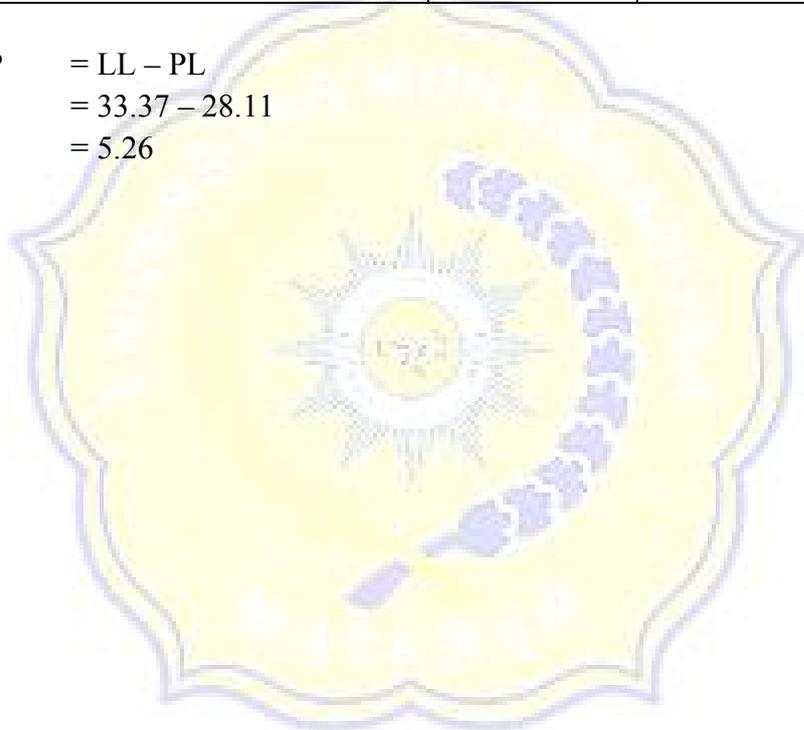
No	No. Cawan Timbang		1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13.85	13.84
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	33.72	33.02
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	27.93	27.73
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	5.79	5.29
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	14.08	13.89
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	41.12	38.08
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	%	39.60	

$$\begin{aligned}
 IP &= LL - PL \\
 &= 43.06 - 39.60 \\
 &= 3.46
 \end{aligned}$$

3. Quarry Pengsong, Lombok Barat

No	No. Cawan Timbang		1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13.71	13.73
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	28.13	28.30
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	25.05	25.02
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	3.08	3.28
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	11.34	11.29
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	27.16	29.05
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	%	28.11	

$$\begin{aligned}
 IP &= LL - PL \\
 &= 33.37 - 28.11 \\
 &= 5.26
 \end{aligned}$$



Lampiran 7. Pengujian batas susut tanah

UJI BATAS SUSUT Quarry Rembitan

No.	No. Cawan Timbang		1
1	Berat cawan kosong	W1 gram	10.33
2	berat cawan + tanah basah	W2 gram	27.46
3	Berat cawan + tanah kering	W3 gram	21.88
4	Berat air	A = W2 - W3	5.58
5	Berat tanah basah	m1 = W2 - W1	17.13
6	Berat tanah kering	m2 = W3 - W1	11.55
7	Volume tanah basah (v1)	cm ³	1.260
8	Volume tanah kering (v2)	cm ³	0.849
9	Volume cawan batas susut	cm ³	10.24
10	Kadar air (%)	W = (A/m2) x 100	48.31
11	Berat air raksa (γ air raksa)	gram/cm ³	13.6
12	Berat air (γ air)	gram/cm ³	9.81
13	Berat cawan kosong untuk menimbang air raksa	gram	13.780
14	Berat cawan + air raksa	gram	89.31
15	Batas susut		13.463

Catatan : Air raksa yang ditimbang adalah air raksa yang tumpah/meluap keluar ketika tanah kedalam cawan yang berisi air raksa dan diratakan menggunakan alat berupa kaca khusus.

PERHITUNGAN

1. Volume tanah basah

γ air raksa	=	W tanah basah	
		V tanah basah	
V tanah basah	=	$\frac{W \text{ tanah basah}}{\gamma \text{ air raksa}}$	
		$\frac{17.13}{13.6}$	
V tanah basah	=	1.260	

Dimana :
W : Berat tanah
V : Volume Tanah

2. Volume tanah kering

γ air raksa	=	W tanah kering	
		V tanah kering	
V tanah kering	=	$\frac{W \text{ tanah kering}}{\gamma \text{ air raksa}}$	
		$\frac{11.55}{13.6}$	
V tanah kering	=	0.849	

3. Perhitungan batas susut tanah

Batas susut (SL)	=	$\frac{(m1 - m2)}{m2}$	-	$\frac{(v1 - v2) \times \gamma W}{m2}$	x 100%
Diperiksa Oleh :	-	5.58	-	4.025	x 100%
	-	11.55	-	11.55	x 100%
	=	0.483	-	0.348	x 100%
	=	13.463	%		

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT
NIDN. 0828087201

UJI BATAS SUSUT Quarry Toas

No.	No. Cawan Timbang		I
1	Berat cawan kosong	W1 gram	10.34
2	berat cawan + tanah basah	W2 gram	27.81
3	Berat cawan + tanah kering	W3 gram	21.76
4	Berat air	A = W2 - W3	6.05
5	Berat tanah basah	m1 = W2 - W1	17.47
6	Berat tanah kering	m2 = W3 - W1	11.42
7	Volume tanah basah (v1)	cm ³	1.285
8	Volume tanah kering (v2)	cm ³	0.840
9	Volume cawan batas susut	cm ³	10.24
10	Kadar air (%)	W = (A/m2) x 100	52.98
11	Berat air raksa (γ air raksa)	gram/cm ³	13.6
12	Berat air (γ air)	gram/cm ³	9.81
13	Berat cawan kosong untuk menimbang air raksa	gram	* 13.780
14	Berat cawan + air raksa	gram	89.23
15	Batas susut		14.764

Catatan : Air raksa yang ditimbang adalah air raksa yang tumpah/meloap keluar ketika tanah kedalam cawan yang berisi air raksa dan diratakan menggunakan alat berupa kaca khusus.

PERHITUNGAN

1. Volume tanah basah			
γ air raksa	=	W tanah basah	
		V tanah basah	
V tanah basah	=	$\frac{W \text{ tanah basah}}{\gamma \text{ air raksa}}$	
		$\frac{17.47}{13.6}$	
V tanah basah	=	1.285	
2. Volume tanah kering			
γ air raksa	=	W tanah kering	
		V tanah kering	
V tanah kering	=	$\frac{W \text{ tanah kering}}{\gamma \text{ air raksa}}$	
		$\frac{11.42}{13.6}$	
V tanah kering	=	0.840	

Dimana :
 W : Berat tanah
 V : Volume Tanah

3. Perhitungan batas susut tanah

Batas susut (Sl.)	=	$\frac{(m1 - m2)}{m2}$		$\frac{(v1 - v2) \times \gamma W}{m2}$	x 100%
	=	$\frac{6.05}{11.42}$		4.364	x 100%
	=	0.530		11.42	x 100%
	=	14.764	%	0.382	x 100%

Diperiksa Oleh :

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT
 NIDN. 0828087201



UJI BATAS SUSUT Quarry Pengsong

No.	No. Cawan Timbang		1
1	Berat cawan kosong	W1 gram	10.35
2	berat cawan + tanah basah	W2 gram	28.24
3	Berat cawan + tanah kering	W3 gram	21.05
4	Berat air	A = W2 - W3	7.19
5	Berat tanah basah	m1 = W2 - W1	17.89
6	Berat tanah kering	m2 = W3 - W1	10.7
7	Volume tanah basah (v1)	cm ³	1.315
8	Volume tanah kering (v2)	cm ³	0.787
9	Volume cawan batas susut	cm ³	10.24
10	Kadar air (%)	W = (A/m2) x 100	67.20
11	Berat air raksa (γ air raksa)	gram/cm ³	13.6
12	Berat air (γ air)	gram/cm ³	9.81
13	Berat cawan kosong untuk menimbang air raksa	gram	13.780
14	Berat cawan + air raksa	gram	88.26
15	Batas susut		18.726

Catatan : Air raksa yang ditimbang adalah air raksa yang tumpah/meluap keluar ketika tanah kedalam cawan yang berisi air raksa dan diratakan menggunakan alat berupa kaca khusus.

PERHITUNGAN

1. Volume tanah basah

γ air raksa	=	W tanah basah
		V tanah basah
V tanah basah	=	$\frac{W \text{ tanah basah}}{\gamma \text{ air raksa}}$
V tanah basah	=	$\frac{17.89}{13.6}$
V tanah basah	=	1.315

Dimana :
W : Berat tanah
V : Volume Tanah

2. Volume tanah kering

γ air raksa	=	W tanah kering
		V tanah kering
V tanah kering	=	$\frac{W \text{ tanah kering}}{\gamma \text{ air raksa}}$
V tanah kering	=	$\frac{10.7}{13.6}$
V tanah kering	=	0.787

3. Perhitungan batas susut tanah

Batas susut (SL)	=	$\frac{(m1 - m2)}{m2} \times 100\%$	=	$\frac{(v1 - v2) \times \gamma_w}{m2} \times 100\%$
Diperiksa Oleh :	=	$\frac{7.19}{10.7} \times 100\%$	=	$\frac{5.186}{10.7} \times 100\%$
	=	6.72	=	0.485
	=	18.726 %		

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT
NIDN. 0828087201

Lampiran 8. Pengujian analisa saringan dan hidrometer

PENGUJIAN ANALISA SARINGAN DAN HIDROMETER

1. *Quarry* Rembitan , Lombok Tengah

- Analisa Saringan

No. Ayak	Diamater Lubang (mm)	Berat Tertahan	Butiran Yang Tinggal (%)	Butiran Yang Lolos (%)
0.750	19	131.9	13.36	100
0.625	15.8	97.9	9.91	86.64
0.500	12.7	64.6	6.54	76.73
0.375	9.5	98.4	9.96	70.19
0.250	6.3	100.4	10.17	60.23
4	4.75	33.5	3.39	50.06
8	2.36	93.9	9.51	46.67
10	2	42.0	4.25	37.16
16	1.18	44.2	4.48	32.91
20	0.85	29.4	2.98	28.43
40	0.425	48.1	4.87	25.46
60	0.25	60.6	6.14	20.59
100	0.15	41.8	4.23	14.45

140	0.106	45.6	4.62	10.22
200	0.075	68.1	6.90	5.60
Berat Tanah > 0.075		987.6		0.00
Berat Tanah < 0.075		12.8		
Jumlah W		1000	100	

- Analisa Hidrometer (*Quarry* Rembitan)

Berat Tanah : 12.8 gr

No.Hidrometer : 152 H

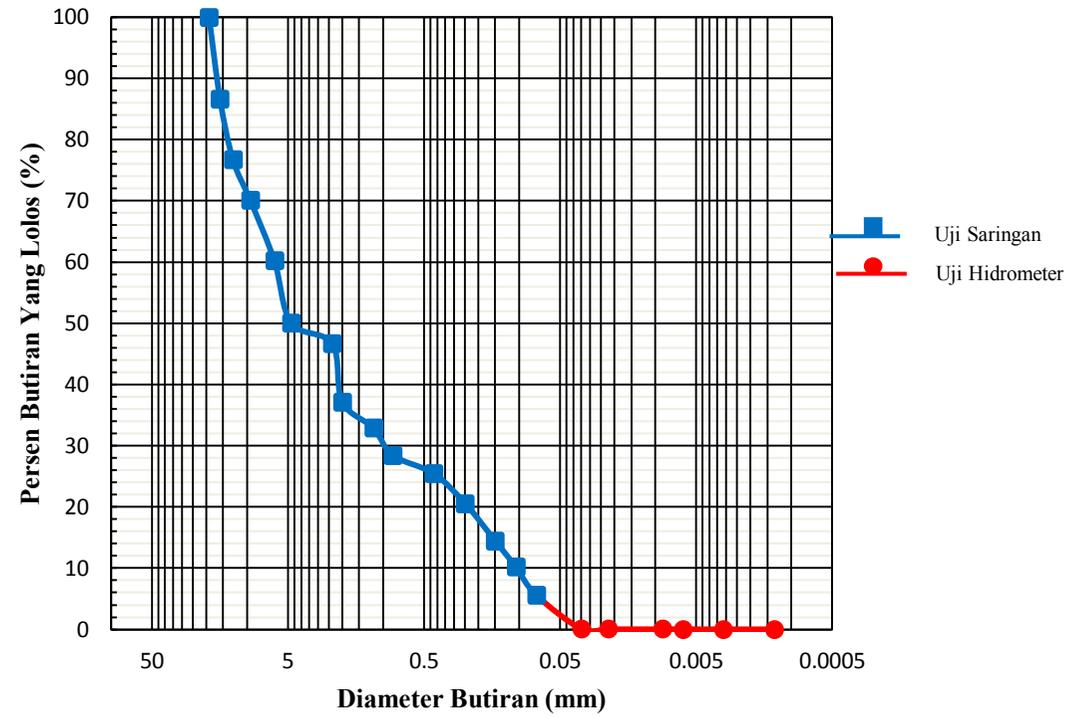
Berat Jenis : 2.6

Koreksi Minikus (m) : 1

Koreksi Terhadap Berat Jenis : 1.01

Waktu mulai (14:53)	Elpsee time (waktu)	R1	R2	t ^o c	R' = R1 + m	Kedalaman Efektif	L/t	K	Diameter butir D (mm)	F = R1 - R2	P=(R x a)/W x 100% (%)	W1 = P x % lolos saringan 0.075 mm
14:55	2	3	-2	28 ^o	4	15.5	7.75	0.01246	0.03468717	5	0.404	0.022622
14:58	5	2	-2	28 ^o	3	15.6	3.12	0.01246	0.02200875	4	0.303	0.016966
14:23	30	1	-2	28 ^o	2	15	0.50	0.01246	0.00881055	3	0.202	0.0113109
15:53	60	0	-2	28 ^o	1	15	0.25	0.01246	0.00623000	2	0.101	0.005655
18:55	250	0	-2	28 ^o	1	16.1	0.06	0.01246	0.00316199	2	0.101	0.005655
14:53	1440	-1	-2	28 ^o	0	16.3	0.01	0.01246	0.00132566	1	0.000	0.000000

- Grafik Analisa Saringan dan Hidrometer (*Quarry Rembitan*)



2. *Quarry* Toas, Lombok Tengah

- Analisa Saringan

No. Ayak	Diameter Lubang (mm)	Berat Tertahan	Butiran Yang Tinggal (%)	Butiran Yang Lolos (%)
0.750	19	104.2	10.56	100
0.625	15.8	27.9	2.83	89.44
0.500	12.7	52.4	5.31	86.62
0.375	9.5	52.5	5.32	81.31
0.250	6.3	101.3	10.26	75.99
4	4.75	7.7	0.78	65.73
8	2.36	102.2	10.35	64.95
10	2	84.4	8.55	54.59
16	1.18	78.1	7.91	46.04
20	0.85	52.8	5.35	38.13
40	0.425	79.3	8.03	32.78
60	0.25	73.6	7.46	24.75
100	0.15	52.5	5.32	17.29
140	0.106	69.3	7.02	11.97
200	0.075	61.5	6.23	4.95
Berat Tanah > 0.075		987.1		0.00
Berat Tanah < 0.075		12.6		
Jumlah W		1000	100	

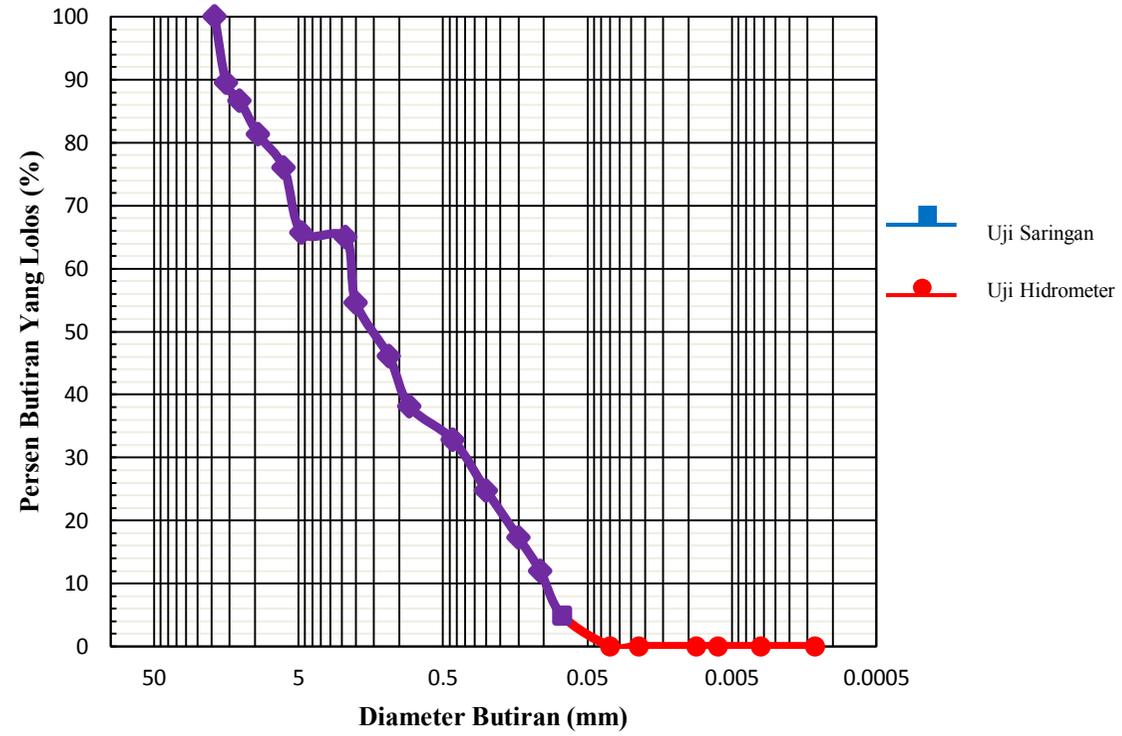
- Analisa Hidrometer (*Quarry Toas*)

Berat Tanah : 12.6 gr
 Berat Jenis : 2.61
 Koreksi Terhadap Berat Jenis : 1.012

No.Hidrometer : 152 H
 Koreksi Minikus (m) : 1

Waktu mulai (14:53)	Elpsee time (waktu)	R1	R2	t ^o c	R' = R1 + m	Kedalaman Efektif	L/t	K	Diameter butir D (mm)	F = R1 - R2	P=(R x a)/W x 100% (%)	W1 = P x % lolos saringan 0.075 mm
14:55	2	2	-2	28 ^o	3	15.5	7.75	0.01246	0.034687172	4	0.304	0.015040
14:58	5	1	-2	28 ^o	2	15.6	3.12	0.01246	0.022008748	3	0.203	0.010027
14:23	30	0	-2	28 ^o	1	15	0.50	0.01246	0.00881055	2	0.101	0.0050133
15:53	60	0	-2	28 ^o	1	15	0.25	0.01246	0.00623	2	0.101	0.005013
18:55	250	0	-2	28 ^o	1	16.1	0.06	0.01246	0.003161994	2	0.101	0.005013
14:53	1440	-1	-2	28 ^o	0	16.3	0.01	0.01246	0.001325655	1	0.000	0.000000

- Grafik Analisa Saringan dan Hidrometer (*Quarry Toas*)



3. *Quarry* Pengsong, Lombok Barat

- Analisa Saringan

No. Ayak	Diameter Lubang (mm)	Berat Tertahan	Butiran Yang Tinggal (%)	Butiran Yang Lolos (%)
0.750	19	99.5	9.98	100
0.625	15.8	88.5	8.88	90.02
0.500	12.7	30.7	3.08	81.14
0.375	9.5	53.8	5.40	78.06
0.250	6.3	108.4	10.87	72.67
4	4.75	12.8	1.28	61.79
8	2.36	101.8	10.21	60.51
10	2	98.3	9.86	50.30
16	1.18	100.2	10.05	40.44
20	0.85	65.1	6.53	30.38
40	0.425	78.2	7.84	23.85
60	0.25	51.7	5.19	16.01
100	0.15	39.3	3.94	10.82
140	0.106	35.7	3.58	6.88
200	0.075	36.4	3.65	3.30
Berat Tanah > 0.075		996.9		0.00
Berat Tanah < 0.075		3.5		
Jumlah W		1000	100	

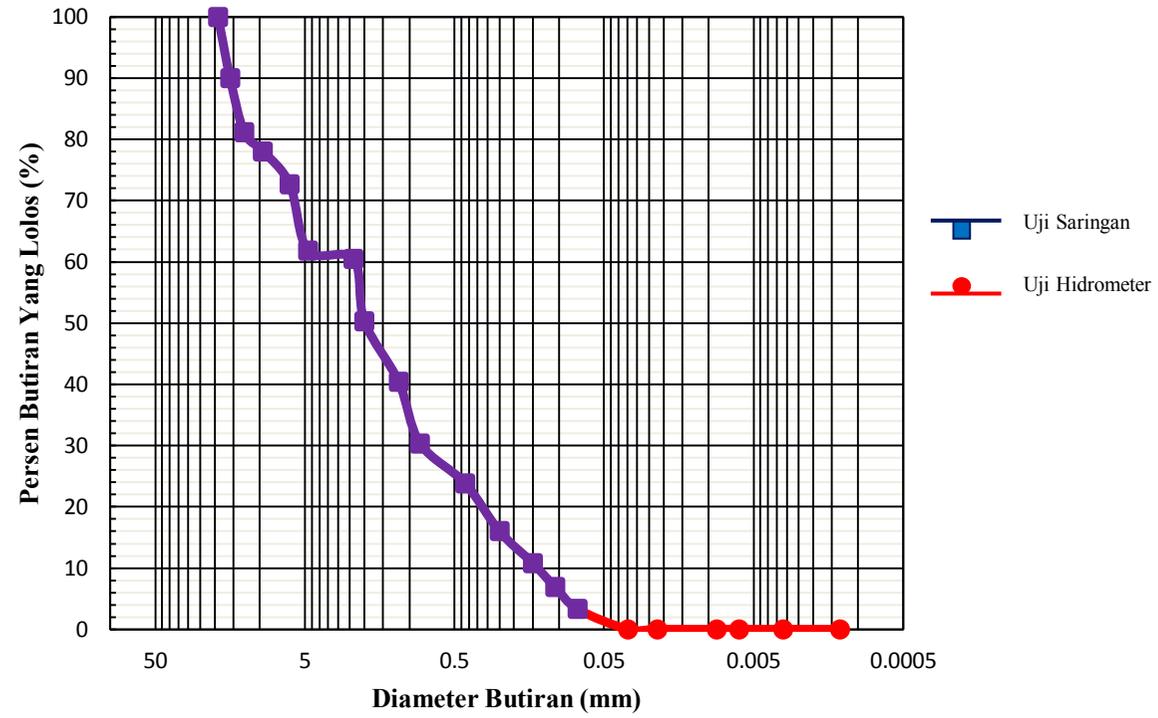
- Analisa Hidrometer (*Quarry* Pengsong)

Berat Tanah : 3.5 gr
 Berat Jenis : 2.54
 Koreksi Terhadap Berat Jenis : 1.022

No.Hidrometer : 152 H
 Koreksi Minikus (m) : 1

Waktu mulai (14:53)	Elpsee time (waktu)	R1	R2	t°C	R' = R1 + m	Kedalaman Efektif	L/t	K	Diameter butir D (mm)	F = R1 - R2	P=(R x a)/W x 100% (%)	W1 = P x % lolos saringan 0.075 mm
14:55	2	1	-2	28°	2	15.5	7.75	0.01246	0.034687172	3	0.204	0.006746
14:58	5	1	-2	28°	2	15.6	3.12	0.01246	0.022008748	3	0.204	0.006746
14:23	30	0	-2	28°	1	15	0.50	0.01246	0.00881055	2	0.102	0.0033728
15:53	60	0	-2	28°	1	15	0.25	0.01246	0.00623	2	0.102	0.003373
18:55	250	-1	-2	28°	0	16.1	0.06	0.01246	0.003161994	1	0.000	0.000000
14:53	1440	-1	-2	28°	0	16.3	0.01	0.01246	0.001325655	1	0.000	0.000000

- Grafik Analisa Saringan dan Hidrometer (*Quarry Pengsong*)



Lampiran 9. Uji pemadatan

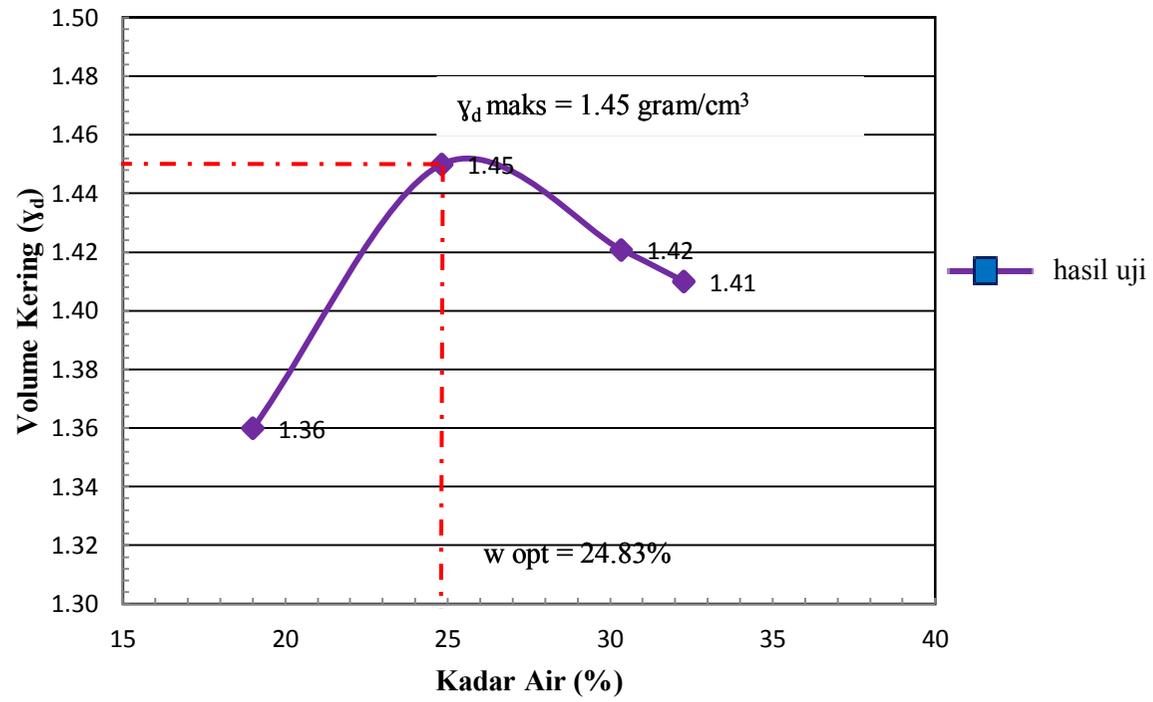
PENGUJIAN PEMADATAN TANAH

1. *Quarry* Toas, Lombok Tengah

Jenis Tanah :	Cara :	1/2/3/4
Ukuran Silinder	Berat Penumbuk :	2.5 kg
Diameter : 10.2	Jumlah Lapisan :	3 Lapis
Tinggi : 11.5	Jumlah Tumbukan :	25 Tumbukan
Volume : 939.22		
Berat : 1859.4		

Percobaan Nomor	1 (150 ml)			2 (250 ml)			3 (350 ml)			4 (450ml)		
Berat Silinder	1859.4			1859.4			1859.4			1859.4		
Berat Silinder+Tanah Padat	3384			3555.3			3598.9			3607.2		
Berat Tanah Padat	1524.6			1695.9			1739.5			1747.8		
Berat Volume Basah	1.62			1.81			1.85			1.86		
No. Cawan	b	t	a	b	t	a	b	t	a	b	t	a
Berat Cawan Kosong (W1)	13.74	13.74	13.81	13.70	14.79	13.67	13.87	13.79	13.64	13.58	13.72	13.68
Berat Cawan + Tanah Basah (W2)	58.85	59.84	59.57	63.50	66.06	64.26	62.63	58.58	66.15	64.62	62.22	61.42
Berat Cawan + Tanah Kering (W3)	51.46	52.36	52.57	53.72	55.83	54.10	51.31	47.97	54.10	53.79	49.71	49.01
Berat Air, A=W2-W3	7.39	7.48	7.00	9.78	10.23	10.16	11.32	10.61	12.05	10.83	12.51	12.41
Berat Tanah Kering, B=W3-W1	37.72	38.62	38.76	40.02	41.04	40.43	37.44	34.18	40.46	40.21	35.99	35.33
Kadar Air, W=(A/B)x100%	19.59	19.37	18.06	24.44	24.93	25.13	30.24	31.04	29.78	26.93	34.76	35.13
Kadar Air Rata-rata, %	19.01			24.83			30.35			32.27		
Berat Volume Kering	1.36			1.45			1.42			1.41		

Grafik Uji Pemadatan Quarry Toas

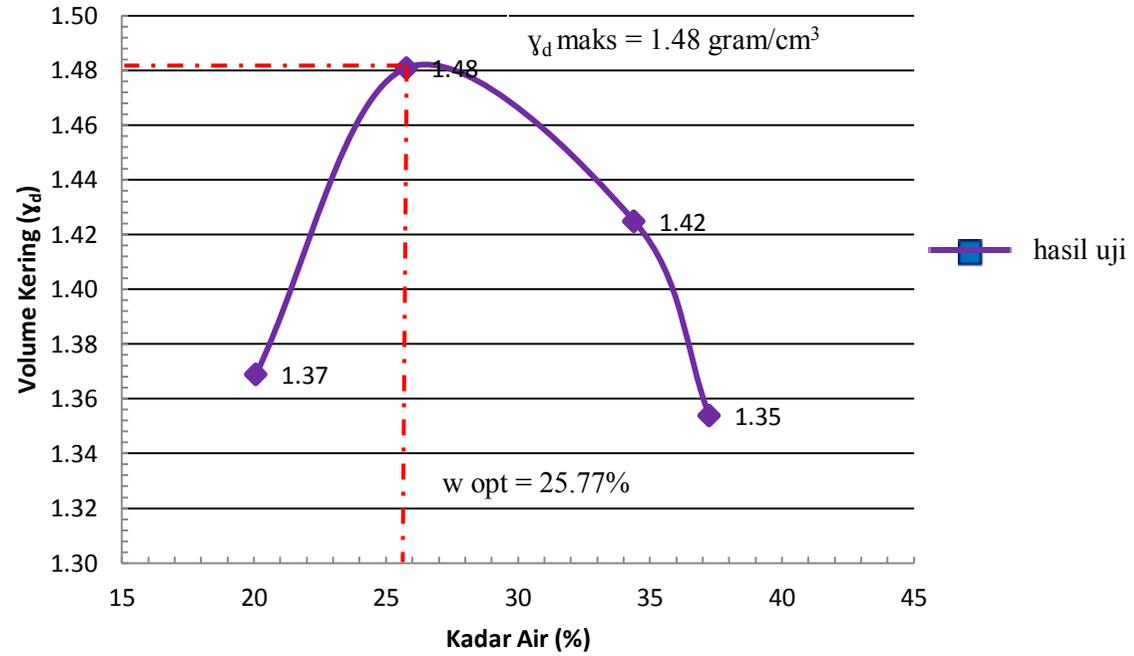


2. Quarry Rembitan, Lombok Tengah

Jenis Tanah :	Cara :	1/2/3/4
Ukuran Silinder	Berat Penumbuk :	2.5 kg
Diameter : 10.2	Jumlah Lapisan :	3 Lapis
Tinggi : 11.5	Jumlah Tumbukan :	25 Tumbukan
Volume : 939.22		
Berat : 1859.4		

Percobaan Nomor	1 (150 ml)			2 (250 ml)			3 (350 ml)			4 (450ml)		
Berat Silinder	1859.4			1859.4			1859.4			1859.4		
Berat Silinder+Tanah Padat	3403.5			3608.6			3658.1			3604.6		
Berat Tanah Padat	1544.1			1749.2			1798.7			1745.2		
Berat Volume Basah	1.64			1.86			1.92			1.86		
No. Cawan	b	t	a	b	t	a	b	t	a	b	t	a
Berat Cawan Kosong (W1)	13.88	14.96	13.83	14.99	14.99	13.88	14.96	13.76	13.81	13.47	13.84	13.84
Berat Cawan + Tanah Basah (W2)	60.60	57.17	52.46	61.49	54.78	57.41	62.77	62.49	61.45	61.63	65.88	60.25
Berat Cawan + Tanah Kering (W3)	52.83	50.04	46.03	52.02	46.59	48.48	50.36	50.37	49.09	48.93	52.03	47.07
Berat Air, A=W2-W3	7.77	7.13	6.43	9.47	8.19	8.93	12.41	12.12	12.36	12.70	13.85	13.18
Berat Tanah Kering, B=W3-W1	38.95	35.08	32.20	37.03	31.60	34.60	35.40	36.61	35.28	35.46	38.19	33.23
Kadar Air, W=(A/B)x100%	19.95	20.32	19.97	25.57	25.92	25.81	35.06	33.11	35.03	35.82	36.27	39.66
Kadar Air Rata-rata, %	20.08			25.77			34.40			37.25		
Berat Volume Kering	1.37			1.48			1.42			1.35		

Uji Pemadatan Quarry Rembitan

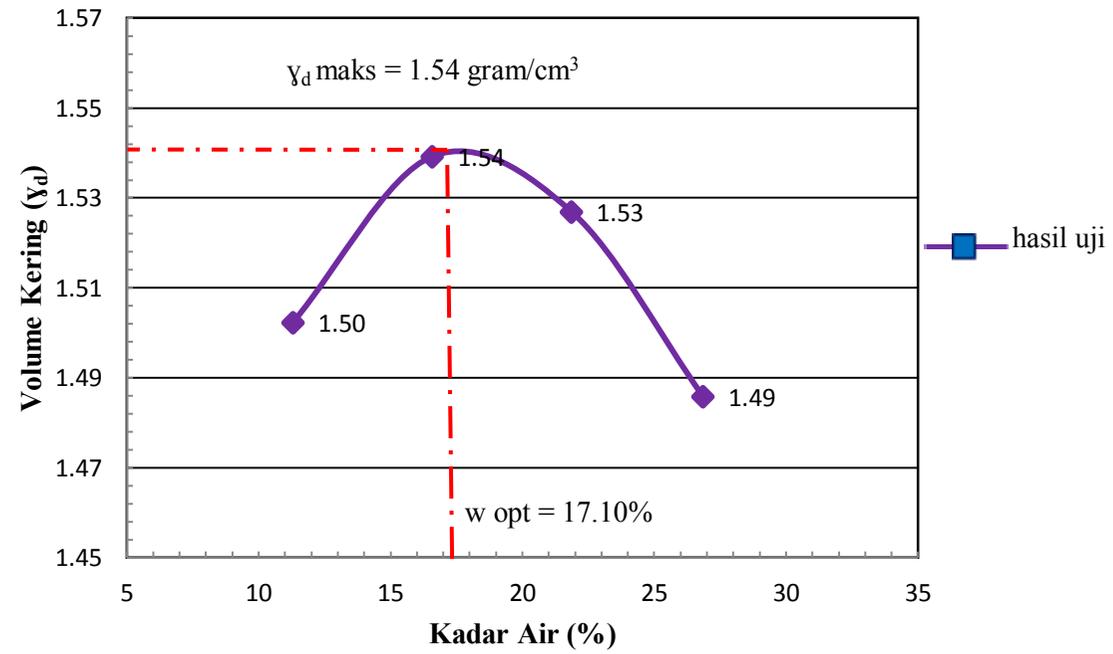


3. *Quarry* Pengsong, Lombok Barat

Jenis Tanah :	Cara	: 1/2/3/4
Ukuran Silinder	Berat Penumbuk	: 2.5 kg
Diameter : 10.2	Jumlah Lapisan	: 3 Lapis
Tinggi : 11.5	Jumlah Tumbukan	: 25 Tumbukan
Volume : 939.22		
Berat : 1858.8		

Percobaan Nomor	1 (100 ml)			2 (200 ml)			3 (300 ml)			4 (400ml)		
Berat Silinder	1858.8			1858.8			1858.8			1858.8		
Berat Silinder+Tanah Padat	3429.4			3544.3			3606.4			3629.1		
Berat Tanah Padat	1570.6			1685.5			1747.6			1770.3		
Berat Volume Basah	1.67			1.79			1.86			1.88		
No. Cawan	b	t	a	b	t	a	b	t	a	b	t	a
Berat Cawan Kosong (W1)	13.73	13.73	14.15	13.83	13.72	13.67	13.72	13.77	13.72	13.66	13.79	13.79
Berat Cawan + Tanah Basah (W2)	68.84	64.85	67.16	64.76	66.91	64.59	69.85	69.18	68.85	74.77	74.55	73.01
Berat Cawan + Tanah Kering (W3)	63.84	59.35	61.53	57.51	59.51	57.19	59.90	59.14	58.95	61.62	61.69	60.68
Berat Air, A=W2-W3	5.00	5.50	5.63	7.25	7.40	7.40	9.95	10.04	9.90	13.15	12.86	12.33
Berat Tanah Kering, B=W3-W1	50.11	45.62	47.38	43.68	45.79	43.52	46.18	45.37	45.23	47.96	47.90	46.89
Kadar Air, W=(A/B)x100%	9.98	12.06	11.88	16.60	16.16	17.00	21.55	22.13	21.89	27.42	26.85	26.30
Kadar Air Rata-rata, %	11.31			16.59			21.85			26.85		
Berat Volume Kering	1.50			1.54			1.53			1.49		

Uji Pematatan *Quarry* Pengsong



Lampiran 10. Uji CBR tanpa rendaman

Lampiran 10. Uji CBR tanpa rendaman
(Normatif)
Contoh formulir ujian

Nama laboratorium pengujian : Laboratorium Mekandika Tanah, Fatok UMMAT
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi Contoh tanah :

No. contoh : 1
 Jenis contoh tanah : Quarry Rembitan

UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 2012

Pengembangan, kalibrasi arloji ukur = mm				Sebelum direndam		Setelah direndam	
Tanggal	18/07/2021			Densitas, N_{10} Cetakan			
Jam	13:00			Massa benda uji + cetakan, g	19230		
Pembacaan, dev				Massa cetakan, g	15428.8		
Perubahan, dev				Massa benda uji basah, g	3801.2		
Pengembangan, %	s			Istilah cetakan, cm^3	2048.85		
				Densitas basah (ρ), g/cm^3	1.86		
				Densitas kering (ρ_d), g/cm^3	1.48		

Penetrasi, kalibrasi prooving ring, $k = 6000 \text{ kN} (= \dots \text{ lb})$						
Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban Deriasi	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	Nilai CBR %	
	mm	in				
0	0	0	0	0	0	
0.15	0.32	0.0125	1	6000	26.69	
0.3	0.64	0.025	2.25	13500	60.0525	
1	1.27	0.05	9	54000	240.21	
1.30	1.91	0.075	16	96000	427.04	
2	2.54	0.1	23	138000	613.87	20.46
3	3.81	0.15	35	210000	934.15	
4	5.08	0.2	42.5	255000	1134.33	25.21
6	7.62	0.3	60.75	364500	1621.42	
8	10.16	0.4	78.25	469500	2088.49	
10	12.7	0.5	91.5	549000	2442.14	

Kadar Air		Sebelum direndam	Setelah direndam
No. carwan			
Massa tanah basah + carwan, g			63.96
Massa tanah kering + carwan, g			57.47
Massa air, g			6.49
Massa carwan, g			13.62
Massa tanah kering, g			43.85
Kadar Air (w), %			14.80

Nilai CBR, %			
2.54 mm		.10 in	
.....	x 100 =	613.87	x 100 = 20.46
3.35		3000	
5.08 mm		0,20 in	
.....	x 100 =	1134.33	x 100 = 25.21
20.02		4500	

Catatan : Jumlah rambukan/lapis = 56 kali

Dikerjakan oleh teknisi : Meldi Gijaryanto
 Tanggal : 30 Juli 2021
 Tanda tangan :

Dikerjakan oleh penyedia :
 Tanggal :
 Tanda tangan :

Nama : Meldi Gijaryanto
 Nama :

Penetrasi (inci)

**Lampiran D
(Normatif)
Contoh formulir isian**

Nama laboratorium penguji : Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi Contoh tanah :

No. contoh : 1
 Jenis contoh tanah : Quarry Toas

**UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 2012**

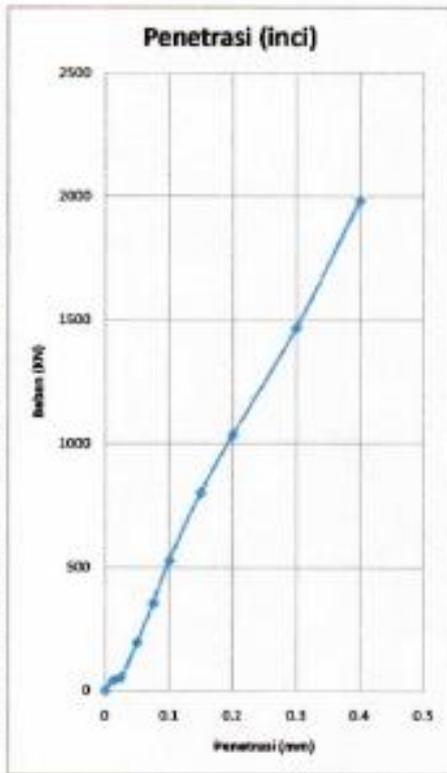
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =.....mm

Tanggal	22/07/2021			
Jam	13:30			
Pembacaan, dev				
Perubahan, dev				
Pengembangan, %				

Densitas, No. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Massa benda uji + cetakan, g	19121.2	
Massa cetakan, g	15404.8	
Massa benda uji basah, g	3716.4	
Isi cetakan, cm ³	2048.85	
Densitas basah (g), g/cm ³	1.81	
Densitas kering (pdt), g/cm ³	1.45	

Penetrasi, kalibrasi proving ring, k =6000 kN (=.....lb)

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban	Deviasi	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in			kN	lb	
0	0	0	0	0	0	0	
0.15	0.32	0.0125	1.5	9000	40.035		
0.3	0.64	0.025	2.25	13500	60.0525		
1	1.27	0.05	8	48000	213.52		
1.30	1.91	0.075	15	90000	400.35		
2	2.54	0.1	21.75	130500	580.508	19.35	
3	3.81	0.15	32	192000	834.08		
4	5.08	0.2	40.25	241500	1074.27	23.87	
6	7.62	0.3	58.75	352500	1568.04		
8	10.16	0.4	75.5	453000	2015.1		
10	12.7	0.5	86.75	520500	2315.36		



Kadar Air

	Sebelum direndam	Sesudah direndam
No. cawan		
Massa tanah basah + cawan, g	61.74	
Massa tanah kering + cawan, g	55.48	
Massa air, g	6.26	
Massa cawan, g	13.79	
Massa tanah kering, g	41.69	
Kadar Air (w), %	15.02	

Nilai CBR, %

2.54 mm		,10 in	
.....	x 100 =	580.508	x 100 =
3.35		3000	19.35
5.08 mm		0,20 in	
.....	x 100 =	1074.27	x 100 =
20.02		4500	23.87

Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali

Dikerjakan oleh teknisi : Meli Gijayanto
 Tanggal : 30 Juli 2021
 Tanda tangan :

Dikerjakan oleh penyedia :
 Tanggal :
 Tanda tangan :

Nama : Meli Gijayanto

Nama :

Lampiran D
(Normatif)
Contoh formulir isian

Nama laboratorium penguji : Laboratorium Mekanika Tanah, Fatik UMMAT
Proyek/pekerjaan :
Lokasi Contoh tanah :

No. contoh : 1
Jenis contoh tanah : Quarry Pengsong

UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 2012

Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =mm

Tanggal	30/07/2021		
Jam	17:00		
Pembacaan, dev			
Perubahan, dev			
Pengembangan, %			

Densitas, No. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Massa benda uji + cetakan, g	19144.5	
Massa cetakan, g	15467.2	
Massa benda uji basah, g	3677.3	
Iai cetakan, cm ³	2048.85	
Densitas basah (ρ), g/cm ³	1.79	
Densitas kering (ρ _d), g/cm ³	1.54	

Penetrasi, kalibrasi proving ring, k = 6000kN (=.....lb)

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in		kN	lb	
0	0	0	0	0	0	
0.15	0.32	0.0125	1.5	9000	40.035	
0.3	0.64	0.025	2	12000	53.38	
1	1.27	0.05	6	36000	160.14	
1.30	1.91	0.075	10.5	63000	280.245	
2	2.54	0.1	15.5	93000	413.695	13.79
3	3.81	0.15	18.25	109500	487.995	
4	5.08	0.2	27	162000	720.63	16.01
6	7.62	0.3	34.75	208500	927.478	
8	10.16	0.4	40.5	243000	1080.95	
10	12.7	0.5	52	312000	1387.88	



Kadar Air		Sebelum direndam	Sesudah direndam
No. cawan			
Massa tanah basah + cawan, g		65.09	
Massa tanah kering + cawan, g		57.47	
Massa air, g		7.62	
Massa cawan, g		13.74	
Massa tanah kering, g		43.73	
Kadar Air (w), %		17.43	

Nilai CBR, %			
2.54 mm		10 in	
.....	x 100 =	413.695	
3.35		3000	x 100 = 13.79
5.08 mm		0.20 in	
.....	x 100 =	720.63	
20.02		4500	x 100 = 16.01

Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali

Dikerjakan oleh teknisi : Melki Gijayanto
Tanggal : 30 Juli 2021
Tanda tangan :

Dikerjakan oleh penyedia :
Tanggal :
Tanda tangan :

Nama : Melki Gijayanto

Nama :

Lampiran 11. Uji CBR rendaman

**Lampiran D
(Normatif)
Contoh formulir isian**

Nama laboratorium pengaji : Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi Contoh tanah :

No. contoh : 1
 Jenis contoh tanah : Quarry Rembitan

**UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 2012**

Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =mm		Densitas, No. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Tanggal	18/07/2021	Massa benda uji + cetakan, g	19872.9	19945.5
Jam	13:00	Massa cetakan, g	15811.2	15811.2
Pembacaan, dev		Massa benda uji basah, g	4061.7	4134.3
Perubahan, dev		Isi cetakan, cm ³	2084.18	2084.18
Pengembangan, %		Densitas basah (ρ), g/cm ³		1.98
		Densitas kering (ρ _d), g/cm ³		1.61

Penetrasi, kalibrasi proving ring, k = kN (=.....lb)

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban	Beban penetrasi - pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in		kN	lb	
0	0	0	0	0	0	
0.15	0.32	0.0125	1	6000	26.69	
0.3	0.64	0.025	2.25	13500	60.0525	
1	1.27	0.05	7.25	43500	193.593	
1.30	1.91	0.075	11	66000	293.59	
2	2.54	0.1	14.25	85500	380.333	12.68
3	3.81	0.15	22.25	133500	593.853	
4	5.08	0.2	29.25	175500	780.683	17.35
6	7.62	0.3	37.25	223500	994.203	
8	10.16	0.4	41	246000	1094.29	
10	12.7	0.5	44.25	265500	1181.03	

Kadar Air	Sebelum direndam	Sesudah direndam
No. cawan		
Massa tanah basah + cawan, g		64.13
Massa tanah kering + cawan, g		54.61
Massa air, g		9.52
Massa cawan, g		13.76
Massa tanah kering, g		40.85
Kadar Air (w), %		23.32

Nilai CBR, %			
2,54 mm		,10 in	
.....	x 100 =	x 100 =
3.35		3000	
5,08 mm		0,20 in	
.....	x 100 =	x 100 =
20.02		4500	

Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali

Dikerjakan oleh teknisi : Meldi Gijayanto
 Tanggal : 30 Juli 2021
 Tanda tangan :
 Nama : Meldi Gijayanto

Dikerjakan oleh penyedia :
 Tanggal :
 Tanda tangan :
 Nama :

Penetrasi (mm)	Beban (kN)
0	0
0.0125	6000
0.025	13500
0.05	43500
0.075	66000
0.1	85500
0.15	133500
0.2	175500
0.3	223500
0.4	246000
0.5	265500

**Lampiran D
(Normatif)
Contoh formulir isian**

Nama laboratorium penguji : Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi Contoh tanah :

No. contoh : 2
 Jenis contoh tanah : Quarry Toas

**UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 2012**

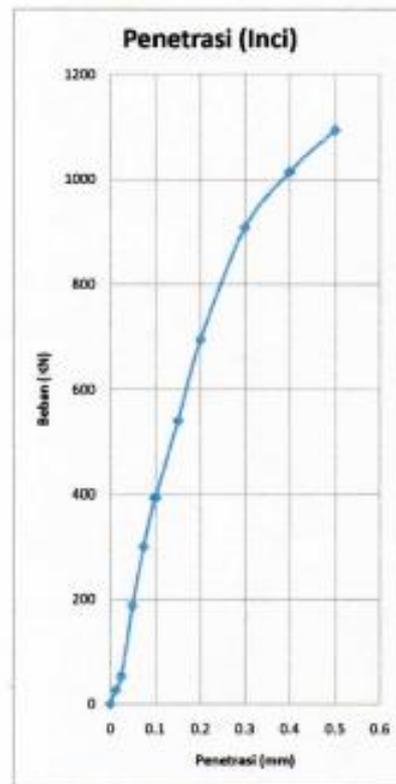
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =mm

Tanggal	23/07/2021		
Jam	16:38		
Pembacaan, dev			
Perubahan, dev			
Pengembangan, %			

Densitas, No. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Massa benda uji + cetakan, g	19765.8	19832.6
Massa cetakan, g	15811.2	15811.2
Massa benda uji basah, g	3954.6	4021.4
Isi cetakan, cm ³	2119.5	2119.5
Densitas basah (ρ_i), g/cm ³		1.90
Densitas kering (ρ_d), g/cm ³		1.49

Penetrasi, kalibrasi proving ring, k = kN (=.....lb)

Waktu (Menit)	Penetrasi		Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	Nilai CBR %		
	mm	in				
0	0	0	0	0		
0.15	0.32	0.0125	1	6000	26.69	
0.3	0.64	0.025	2.25	13500	60.0525	
1	1.27	0.05	7	42000	186.83	
1.30	1.91	0.075	11.5	69000	306.935	
2	2.54	0.1	15.5	93000	413.695	13.79
3	3.81	0.15	20.5	123000	547.145	
4	5.08	0.2	25.5	153000	680.595	15.12
6	7.62	0.3	34.25	205500	914.133	
8	10.16	0.4	38.5	231000	1027.57	
10	12.7	0.5	41	246000	1094.29	



Kadar Air	Sebelum direndam	Sesudah direndam
No. cawan		
Massa tanah basah + cawan, g		76.91
Massa tanah kering + cawan, g		63.23
Massa air, g		13.68
Massa cawan, g		13.74
Massa tanah kering, g		49.49
Kadar Air (w), %		27.64

Nilai CBR, %			
2.54 mm	x 100 =	413.695	13.79
3.35		3000	
5.08 mm	x 100 =	680.595	15.12
20.02		4500	

Catatan : Jumlah tumbukan/lupis = 56 kali

Dikerjakan oleh teknisi : Meldi Gijayanto
 Tanggal : 30 Juli 2021
 Tanda tangan :

Dikerjakan oleh penyedia :
 Tanggal :
 Tanda tangan :

Nama : Meldi Gijayanto

Nama : :

**Lampiran D
(Normatif)
Contoh formulir isian**

Nama laboratorium penguji : Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi Contoh tanah :

No. contoh : 1
 Jenis contoh tanah : Quarry Pengsong

**UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 2012**

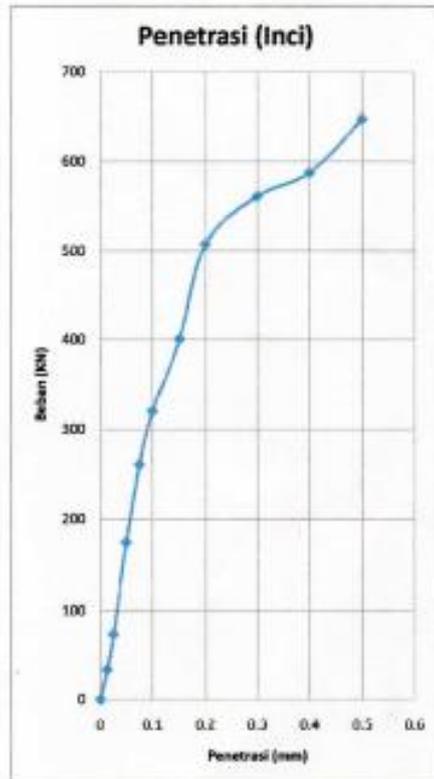
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =mm

Tanggal	30/07/2021			
Jam	17:00			
Pembacaan, dev				
Perubahan, dev				
Pengembangan, %				

Densitas, No. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Massa benda uji + cetakan, g	18578.2	19181.5
Massa cetakan, g	14898	14898
Massa benda uji basah, g	3680.2	4283.5
Isi cetakan, cm ³	2084.18	2084.18
Densitas basah (p), g/cm ³		2.06
Densitas kering (pd), g/cm ³		1.52

Penetrasi, kalibrasi proving ring, k = kN (=.....lb)

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban Devisi	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in		kN	lb	
0	0	0	0	0	0	
0.15	0.32	0.0125	2.5	15000	66.725	
0.3	0.64	0.025	2.5	15000	66.725	
1	1.27	0.05	6.5	39000	173.485	
1.30	1.91	0.075	9.5	57000	253.555	
2	2.54	0.1	12.25	73500	326.953	10.90
3	3.81	0.15	15.25	91500	407.023	
4	5.08	0.2	19	114000	507.11	11.27
6	7.62	0.3	20.25	121500	540.473	
8	10.16	0.4	22	132000	587.18	
10	12.7	0.5	23.5	141000	627.215	



Kadar Air	Sebelum direndam	Sesudah direndam
No. cawan		
Massa tanah basah + cawan, g		61.55
Massa tanah kering + cawan, g		49.00
Massa air, g		12.55
Massa cawan, g		13.72
Massa tanah kering, g		35.28
Kadar Air (w), %		35.57

Nilai CBR, %			
2,54 mm		,10 in	
.....	x 100 =	326.953	x 100 =
3.35		3000	10.90
5,08 mm		0,20 in	
.....	x 100 =	507.11	x 100 =
20.02		4500	11.27

Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali

Dikerjakan oleh teknisi : Meldi Gijayanto
 Tanggal : 30 Juli 2021
 Tanda tangan :

Dikerjakan oleh penyedia :
 Tanggal :
 Tanda tangan :

Nama : Meldi Gijayanto

Nama :

Lampiran 12. Nilai Pengembangan

TABEL NILAI PENGEMBANGAN UCI CBR RENDAMAN

1. *Quarry* Rembitan

No	Tanggal	Jam	Waktu	Nilai bacaan <i>dial guage</i>
		pembacaan	pembacaan	Pengembangan tanah
1	18 Juli 2021	0	13:38	0
2		1	14:38	0.09 cm
3		2	15:38	0.11 cm
4		4	17:38	0.13 cm
5		8	21:38	0.15 cm
6	19 Juli 2021	12	1:38	0.18 cm
7		24	13:38	0.20 cm
8	20 Juli 2021	36	1:38	0.21 cm
9		48	13:38	0.23 cm
10	21 Juli 2021	72	13:38	0.24 cm
11	22 Juli 2021	96	13:38	0.26 cm

2. *Quarry* Toas

No	Tanggal	Jam	Waktu	Nilai bacaan <i>dial guage</i>
		pembacaan	pembacaan	Pengembangan tanah
1	23 Juli 2021	0	16:38	0
2		1	17:38	0.11 cm
3		2	18:38	0.13 cm
4		4	20:38	0.16 cm
5		8	0:38	0.18 cm
6	24 Juli 2021	12	4:38	0.21 cm
7		24	16:38	0.22 cm
8	25 Juli 2021	36	4:38	0.24 cm
9		48	16:38	0.26 cm
10	26 Juli 2021	72	16:38	0.27 cm
11	27 Juli 2021	96	16:38	0.29 cm

3. *Quarry* Pengsong

No	Tanggal	Jam pembacaan	Waktu pembacaan	Nilai bacaan <i>dial guage</i> Pengembangan tanah
1	27 Juli 2021	0	15:50	0
2		1	16:50	0.05 cm
3		2	17:50	0.07 cm
4		4	19:50	0.08 cm
5		8	23:50	0.11 cm
6	28 Juli 2021	12	3:50	0.13 cm
7		24	15:50	0.14 cm
8	29 Juli 2021	36	3:50	0.16 cm
9		48	15:50	0.17 cm
10	30 Juli 2021	72	15:50	0.19 cm
11	31 Juli 2021	96	15:50	0.20 cm



Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian



Dokumentasi pengambilan sampel tanah *Quarry* Rembitan, Lombok Tengah



Dokumentasi pengambilan sampel tanah *Quarry* Toas, Lombok Tengah



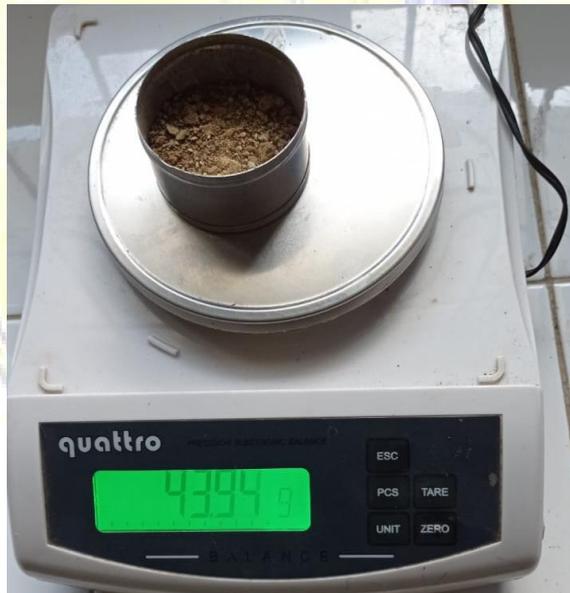
Dokumentasi Pengambilan sampel tanah *Quarry* Pengsong, Lombok Barat



Penimbangan sampel tanah basah uji kadar air tanah asli



Dokumentasi pengeringan sampel tanah basah pada uji kadar air tanah asli



Dokumentasi penimbangan berat tanah kering pada uji kadar air tanah asli



Dokumentasi persiapan sampel tanah untuk pengujian analisa saringan



Dokumentasi memasukkan sampel tanah kedalam saringan



Dokumentasi proses pengayakan sampel tanah uji saringan menggunakan alat *sleve shaker*



Dokumentasi proses penimbangan sampel tanah dan pencatatan data hasil uji saringan



Dokumentasi ampel tanah hasil uji analisa saringan yang akan digunakan dalam analisa hidrometer



Dokumentasi penimbangan cairan kimia pada uji analisa hidrometer



Dokumentasi campuran air dengan cairan kimia pelarut pada uji analisa hidrometer sebelum di jenuhkan selama 24 jam



Dokumentasi sampel tanah analisa hidrometer dilakukan proses mixer setelah di jenuhkan selama 24 jam



Dokumentasi pengocokansampel tanah yang telah di mixer selama 2 menit pada uji analisa hidrometer



Dokumentasi pembacaan data analisa hidrometer menggunakanalat hidrometer 152 H



Dokumentasi pengambilan sampel tanah uji berat volume tanah



Dokumentasi uji berat volume tanah pada saat perataan permukaan tanah pada benda uji



Dokumentasi penimbangan sampel uji berat volume dilakukan penimbangan sampel tanah volume basah sebelum di ambil sebagian untuk di keringkan didalam oven untuk mendapatkan volume kering.



Dokumentasi penimbangan piknometer untuk uji berat jenis tanah



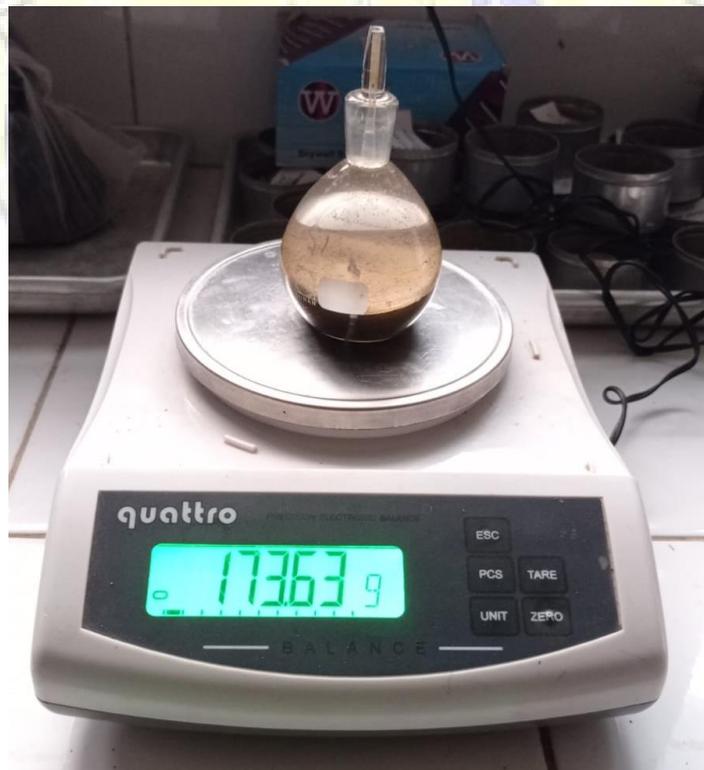
Dokumentasi uji berat jenis pada saat memasukkan sampel tanah ke dalam piknometer untuk di timbang



Dokumentasi uji berat jenis pada saat memasukkan air suling kedalam piknometer berisi tanah sampel



Dokumentasi uji berat jenis pada saat proses pemasakan sampel tanah dengan campuran air suling agar mengeluarkan sisa-sisa gelembung udara yang terperangkap dalam sampel tanah



Dokumentasi penimbangan sampel uji berat jenis yang telah dilakukan proses pemasakan



Dokumentasi persiapan sampel tanah uji batas cair



Dokumentasi perataan sampel uji pada alat cassagrande sebelum dilakukan uji pukulan



Dokumentasi sampel tanah uji batas cair setelah diratakan kemudian dibagi dua atau dibelah dua untuk selanjutnya di lakukan pukulan



Dokumentasi uji batas cair tanah pada saat melakukan melakukan pukulan pada sampel tanah menggunakan alat cassagrande



Dokumentasi uji batas cair pada saat memasukkan sampel tanah yang selesai dilakukan pukulan untuk di timbang agar mendapatkan berat cawan + tanah basah



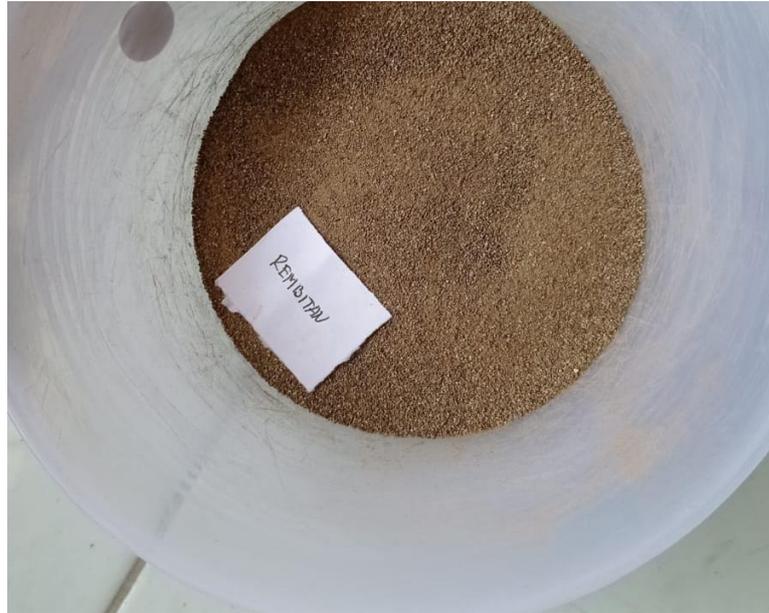
Dokumentasi penimbangan sampel tanah uji batas cair untuk mendapatkan berat cawan + tanah basah



Dokumentasi uji batas cair tanah pada proses memasukkan sampel tanah uji basah yang telah ditimbang untuk dikeringkan dalam oven



Dokumentasi penimbangan sampel tanah uji batas cair yang telah dikeringkan menggunakan oven untuk mendapatkan berat tanah kering + cawan



Dokumentasi salah satu sampel tanah yang akan digunakan dalam uji batas plastis



Dokumentasi pencampuran sampel uji tanah batas plastis dengan air suling setelah sebelumnya sampel tanah ditimbang kurang lebih 15 gr – 20 gr



Dokumentasi sampel tanah uji batas plastis yang telah di giling hingga seukuran 3 mm



Dokumentasi sampel tanah uji batas plastis sebelum ditimbang untuk mendapatkan berat cawan + tanah basah dan dikeringkan untuk mendapatkan berat cawan + tanah kering



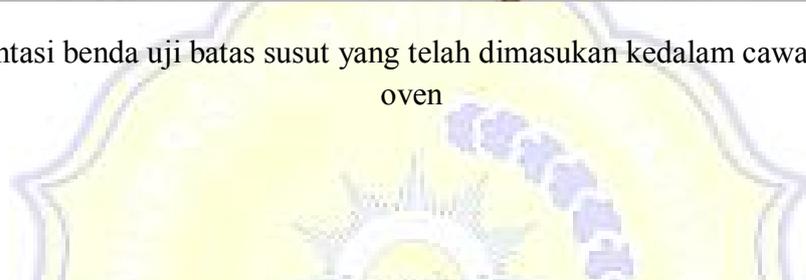
Dokumentasi proses penimbangan sampel uji tanah batas plastisitas untuk mendapatkan berat cawan + tanah kering



Dokumentasi uji batas susut pada saat mencampur sampel tanah dengan air suling



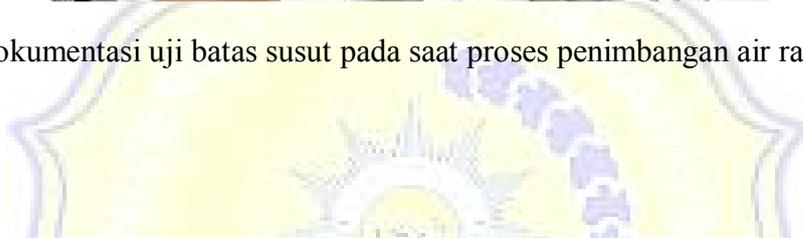
Dokumentasi benda uji batas susut yang telah dimasukkan kedalam cawan untuk di oven



Dokumentasi salah satu sampel benda uji batas susut setelah proses pengeringan menggunakan oven



Dokumentasi uji batas susut pada saat proses penimbangan air raksa



Dokumentasi uji batas susut pada saat penimbangan benda uji kering



Dokumentasi uji pemadatan tanah pada saat proses mencampur benda uji dengan kadar air rencana



Dokumentasi penimbangan sampel uji pemadatan sebelum didiamkan selama 24 jam agar tercampur dengan sempurna dengan kadar air rencana



Dokumentasi proses memasukkan sampel tanah kedalam cetakan untuk dilakukan penumbukan pada uji pemadatan tanah



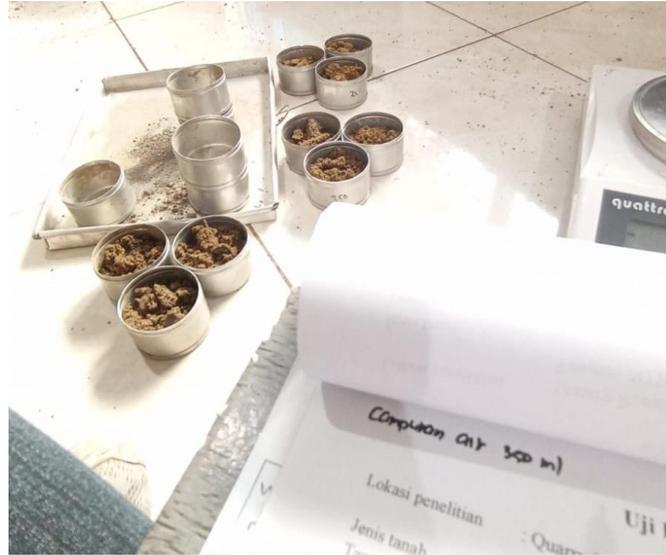
Dokumentasi proses penumbukan sampel tanah pada uji pemadatan



Dokumentasi penimbangan sampel uji dengan silinder guna mendapatkan berat silinder + tanah padat



Dokumentasi proses penimbangan benda uji untuk mendapatkan nilai berat tanah padar setelah dikeluarkan dari silinder cetakan pada uji pemadatan tanah



Dokumentasi pengambilan sampel tanah pada benda uji yang telah dikeluarkan dari silinder pada bagian atas, tengah dan bawah untuk di timbang untuk mendapatkan berat cawan + tanah basah dan setelah itu di keringkan untuk ditimbang kembali demi mendapatkan berat cawan + tanah kering



Dokumentasi persiapan uji CBR dengan menimbang silinder yang akan digunakan



Dokumentasi uji CBR pada saat memasukkan sampel tanah uji yang telah dicampur kadar air optimum yang didapatkan pada uji pemdatan



Dokumentasi penimbangan benda uji setelah ditumbuk pada saat uji CBR



Dokumentasi uji CBR menggunakan mesin CBR



Dokumentasi proses perendaman sampel tanah CBR rendaman selama 4 hari sebelum diuji



Dokumentasi sampel tanah setelah dilakukan uji CBR yang setelahnya akan dikeluarkan dari cetakan silinder dan diambil sampel tanah untuk di keringkan menggunakan oven



Dokumentasi sampel uji CBR sebelum dikeringkan menggunakan oven selama 24 jam